

氏名	熊 代 永
学 位 の 種 類	医 学 博 士
学 位 授 与 番 号	甲 第 3 6 号
学 位 授 与 の 日 付	昭和35年 3 月31 日
学 位 授 与 の 要 件	医学研究科内科系神経精神医学専攻 (学位規則第5条第1項該当)
学 位 論 文 題 目	電気刺激(invitro)の脳物質代謝におよぼす影響
論 文 審 査 委 員	教授 奥 村 二 吉 教授 水 原 舜 爾 教授 陣内伝之助

学 位 論 文 内 容 要 旨

我々の教室における一連の脳物質代謝研究の一環として、私はこれらに特殊装置による電気刺激を in vitro で加え、脳物質代謝におよぼす影響を研究し、次のような結果を得た。

- (1) 正常 Krebs-Ringer-Phosphate の条件下の脳切片組織呼吸は電気刺激で著明に促進され、電気刺激がカルウム 効果様反応を誘発するのではないかと考えた。又ホモジネートにおいても、又 Augospel による刺激でも、呼吸は促進された。
- (2) 電気刺激は脳ホモジネートではアンモニア発生を促進し、切片ではグルタミン合成系を促進するようであった。
- (3) アラニン、グルタミン酸トランスアミナーゼ活性は電気刺激によって影響されず、他の酵素系では電気刺激によって、その活性は阻害された。
- (4) 脳皮質切片の浮遊液中のアミノ窒素量は好氣的、ブドウ糖基質の時にのみ著明に減少し、切片内にとりこまれた為と考えられ電気刺激は、このとりこみを阻害するようであった。

論文審査の結果の要旨

熊代永提出の「電気刺激(in Vitro)の脳物質代謝におよぼす影響」に関する学位論文につき審査した結果の要旨は次の通りである。

MCILWAIN の装置によって 脳切片又は ホモジネートを直接に電気で 刺激することによって 組織呼吸, N代謝, トランスアミネーション, 等が如何なる影響を受けるかをみたものである。その結果は次の如くで出来る。

- (1) 正常 Krebs-Ringer-Phosphate の条件下の 大脳切片組織呼吸は 著明に促進され, 電気刺激がカリウム効果様反応を誘発すると考えられた。又ホモジネートにおいても, 又 Augospeil による刺激でも, 呼吸は促進された。
- (2) 大脳ホモジネートではアンモニア発生を促進し, 切片ではグルタミン合成系を促進するようであった。
- (3) アラニン・グルタミン酸トランスアミナーゼ活性は影響されず, 他の酵素系ではその活性は阻害された。
- (4) 大脳皮質切片の浮遊液中のアミノ窒素量は好氣的, ブドウ糖基質の時にのみ著明に減少し, 切片内にとりこまれた為と考えられ, 電気刺激は, このとりこみを阻害するようであった。

以上はいずれも新しい知見であって学術上有益であり, 著者は医学博士の学位を 授与せられるべき学力を有すると認める。